O BIOLÓGICO

ANO XVII NÚMERO 11 NOVEMBRO 1951

O BIOLOGICO

REVISTA DOS TÉCNICOS DO INSTITUTO BIOLÓGICO

PUBLICAÇÃO MENSAL

Redator-chefe — **A. A. Bitancourt**

Redatores — **A. M. Penha** e **H. S. Lepage**

Tesoureiro — **P. Nobrega** Gerente — **W. A. Rodrigues**

Assinatura anual — **Cr$ 30,00**

Redação — AVENIDA RODRIGUES ALVES, 1252, 4.º andar

Telefone: 70-1166 — Caixa postal, 4185

SÃO PAULO — BRASIL

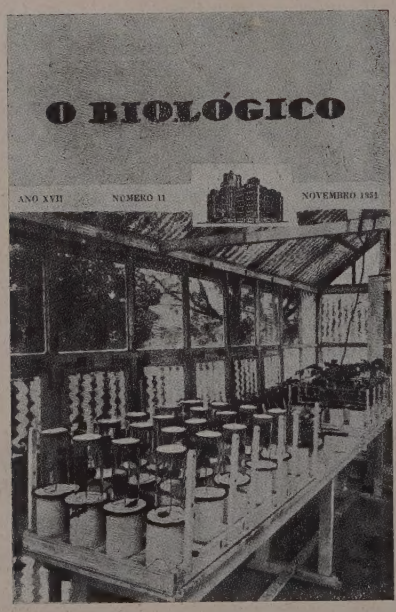
ANO XVII — N.º 11 NOVEMBRO 1951

SUMÁRIO

C. A. Campacci — O mildio da cebola 191

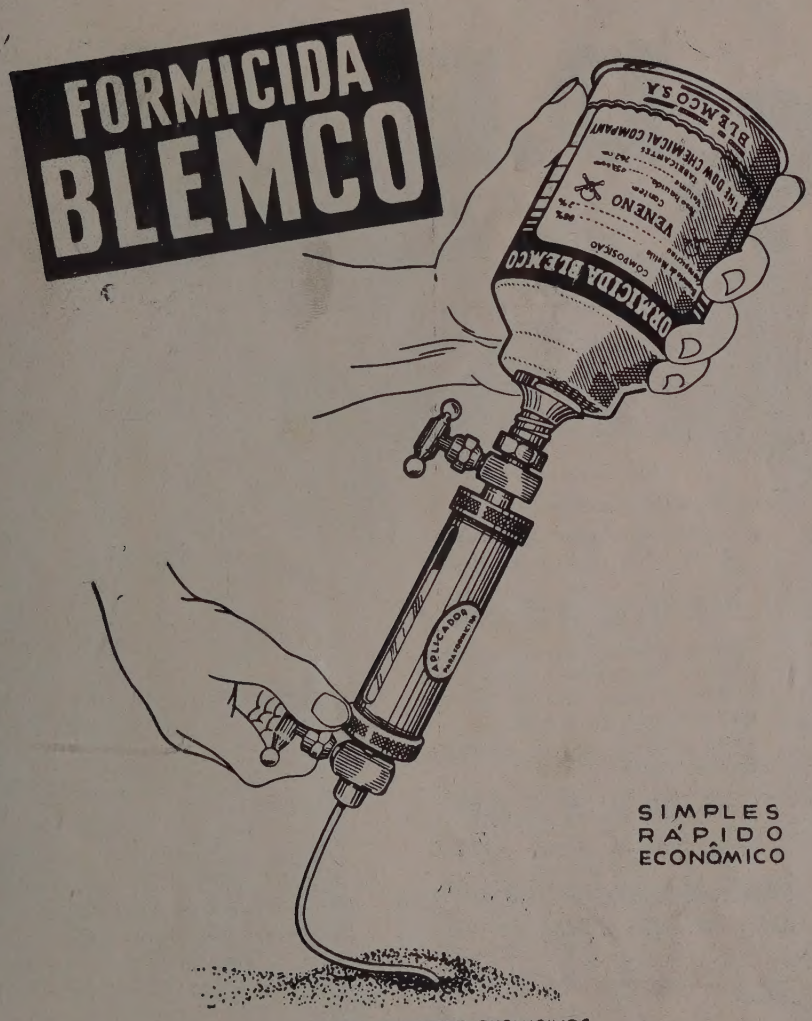
E. R. Figueiredo Jr. e H. S. Lepage — A larva "mineira" das raizes de orquidáceas 196

NOTÍCIAS DO INSTITUTO BIOLÓGICO — Trabalhos avulsos do Instituto Biológico (continuação) 200



CAPA — O progresso mais notável que se tem feito nos últimos anos no campo dos inseticidas é a introdução dos chamados inseticidas sistêmicos. Incorporados ao solo ou pulverizados, êles penetram no vegetal e exercem a sua ação tóxica, diretamente, ou após transformação no corpo da planta, nos insetos sugadores como afídeos, percevejos e outros. A fotografia mostra diversas experiências sôbre os inseticidas sistêmicos que estão sendo levadas a cabo num dos insetários do Instituto Biológico.

VEJA COMO É FACIL MATAR SAÚVA COM O



SIMPLES
RÁPIDO
ECONÔMICO

DISTRIBUIDORES EXCLUSIVOS

BLEMCO S.A.

IMPORTADORA E EXPORTADORA

SÃO PAULO	RIO DE JANEIRO	PORTO ALEGRE
C.P. 2222	C.P. 2222	C.P. 2222

G.D.E. 3.5.40

ÚNICO INSETICIDA QUE COMBATE
EFICAZMENTE TÔDAS AS
PRAGAS DO ALGODOEIRO

Fabricado à base de
BHC (3% isomero gama)
DDT (5%) e Enxofre (40%)

G.D.E. 3.5.40

elimina pulgões, brocas, lagartas rosadas, coruquerês, percevejos rajados, ácaros e outros insetos que atacam o algodoeiro.

Evite o decréscimo de produção de sua lavoura usando

G.D.E. 3.5.40

Pronta entrega de qualquer quantidade

PRODUTOS QUIMICOS ELEKEIROZ S. A.
R. São Bento, 503 - C. Postal, 255 - São Paulo

S. S. Publicidade - 21 067

Ano XVII Novembro — 1951 N.º 11

O BIOLÓGICO

Revista mensal

O MÍLDIO DA CEBOLA

C. A. Campacci

O Estado de S. Paulo é o maior importador de sementes de cebola do Rio Grande do Sul. Anualmente, recebe dêste Estado algumas toneladas de sementes, sendo as regiões de Sorocaba e S. José do Rio Pardo os maiores centros consumidores.

No Rio Grande do Sul a região que produz grandes quantidades de sementes é a chamada "zona velha", que abrange as plantações compreendidas entre as cidades de Pelotas e Rio Grande.

As sementes oriundas das plantações doentes da zona velha são geralmente chochas, cheias de impurezas e de baixa germinação. São sujeitas ao ataque de fungos que vivem nos solos das sementeiras, dado a sua fraca resistência. Quando germinam as plantas são fracas; os bulbos, quando chegam a se formar, são pequenos e irregulares.

O míldio, também conhecido por "pinta" e, em língua inglesa por *downy mildew* ou *false mildew* é uma doença causada pelo fungo *Peronospora destructor* e que ataca a cebola e outras plantas pertencentes ao gênero *Allium*. É bastante comum nas regiões ceboleiras gaúchas destinadas à produção de sementes, chegando em determinadas épocas do ano, de acôrdo com os fatôres do meio ambiente, a prejudicar grandemente os cebolicultores.

Nos Estados Unidos a doença reduz a produção de 60 a 75%, conforme a opinião de certos autôres. O míldio ataca e destroe as sementeiras e, em plantas adultas os prejuízos se refletem nos bulbos que são reduzidos em seu tamanho. As hastes ou pendões florais das plantas são mortas pelo fungo parasita.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

A doença é comum em várias regiões do mundo onde se cultiva a cebola. Ocorre nas Ilhas das Canárias, Inglaterra, França, Alemanha, China, Holanda, Itália, Japão, Russia, Espanha, Austrália, Argentina, Estados Unidos, etc..

No Brasil a sua ocorrência se verifica no Estado do Rio Grande do Sul, em culturas destinadas à produção de sementes e, como disse-

mos, nas plantações compreendidas entre as cidades de Pelotas e Rio Grande. Em outras localidades, tais como, S. José do Norte, Jaguarão, ela também já foi observada. Em S. Paulo ainda não foi constatada atacando cebola de bulbo.

HISTÓRICO

A primeira constatação do míldio foi feita por Berkeley, na Inglaterra, em 1841. E, em várias partes da Europa, nos anos subsequentes, por Schleiden, Unger, de Bary, Fuckel e outros.

Shipley, nas Ilhas Canárias, fazendo estudos em plantas produtora de sementes, constatou nas mesmas o míldio. Observou o efeito dessa doença e os fatôres que favorecem o seu desenvolvimento.

Na América, êle foi constatado por Trelease em 1884 e os prejuízos ocasionados foram analizados por Dudley, Thaxter e Jones. Em 1920, Katterfiel constatou-a na Russia e, em 1930, Hiura observou-a no Japão.

PLANTAS SUSCETÍVEIS

O fungo *Peronospora destructor*, agente causador do míldio ataca as seguintes plantas pertencentes ao gênero *Allium*:

Alho comum — *Allium sativum* Linn.
Alho porró — *Allium porrum* Linn.
Cebolinha branca — *Allium ascalonicum* Linn.
Cebola comum — *Allium cepa* Linn.
Cebola de árvore ou egipciana — *Allium cepa* var. *bulbillifera* Boiley.
Cebola de multiplicação — *Allium cepa* var. *multiplicans* Bailey.
Cebola de todo ano — *Allium fistulosum* Linn.

De acôrdo com Sorauer e Tubeuf existem éspecies selvagens de *Allium* que são atacadas pelo míldio.

As variedades de bulbos vermelhos são mais resistentes que as de bulbos brancos, o mesmo acontecendo com as plantas destinadas à produção de sementes.

SINTOMAS

Nas fôlhas. Na superfície dêsses órgãos surgem manchas descoloridas, aparecendo mais tarde, durante o período da manhã ou depois das chuvas, uma eflorescência de coloração violácea-purpúrea constituida pelos órgãos vegetativos e reprodutivos do fungo parasita — conidióforos e conídias. Após o ataque a fôlha torna-se amarelecida, murcha e seca, comprometendo o desenvolvimento do bulbo. A infecção inicia-se comumente da extremidade para a base do órgão e em plantas isoladas que mais tarde constituem focos de onde se espalha a doença.

Nos pendões ou hastes florais. Os pendões florais e as inflorescências ("cachoupas" no Rio Grande do Sul) são também atacados pelo míldio. O parasita póde ocorrer em qualquer ponto, desde a base até o ápice. Observam-se lesões circulares ou elípticas que envolvem um lado ou tôda a haste floral (Fig. 1). Essas lesões são muito semelhantes em aparência as produzidas pelos Thrips e também pelo atrito de duas hastes florais (há plantas que produzem até 17 hastes), conforme as nossas observações feitas no Rio Grande do Sul. Tais lesões foram chamadas por Edgerton de "doença da mancha branca" (*white spot disease*). Sôbre elas forma-se um feltro branco constituido pelos órgãos de frutificações do parasita. Em tempo úmido as lesões são invadidas por fungos pertencentes aos gêneros *Macrosporium, Alternaria* e *Botrytis* que confere às mesmas uma coloração pardacenta. Êste estágio foi chamado pelo autor já citado a "doença da podridão preta da haste" (*black stalk rot disease*). Os pendões florais atacados tendem a quebrar-se pelo vento. Caem, e uma vez em contato com o solo são sujeitos ao ataque de fungos saprófitas. Êles podem manter-se com alguma vida, mas as suas flôres são mal alimentadas e prejudicadas na produção e granação das sementes. O ataque do *Peronospora destructor* às inflorescências é bastante grave quando ocorre em tempo úmido ou chuvoso, sendo esta a causa de grande parte do secamento parcial das cachoupas.

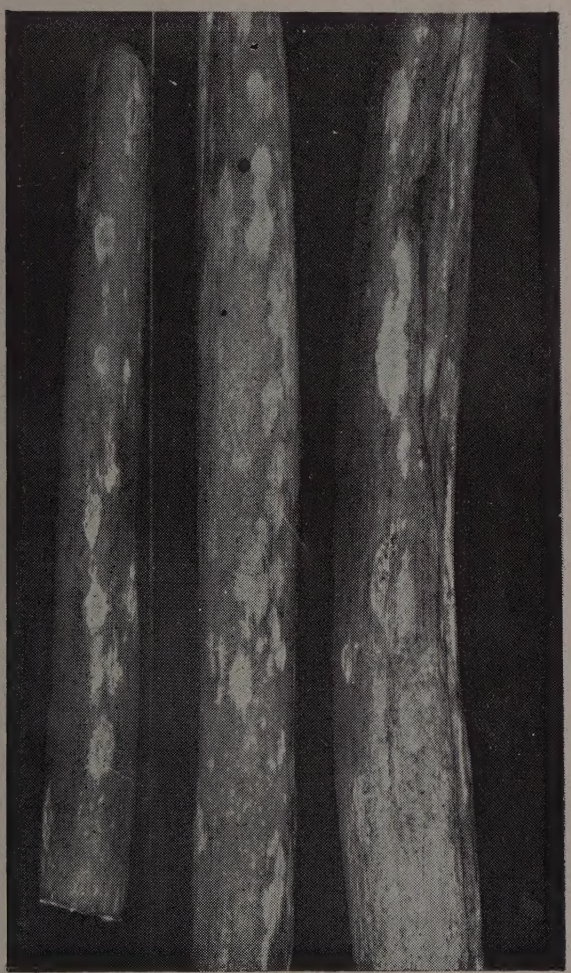


Fig. 1 — Pedaços de hastes florais atacadas pelo míldio.

O efeito da doença sôbre a produção de sementes depende da época em que a infecção se manifesta, do local da lesão e da disseminação do parasita na planta. Uma infecção precoce causa grandes prejuízos porque as sementes não têm a oportunidade de se desenvolverem completamente.

Nos bulbos. A ocorrência do fungo nos bulbos é um tanto difícil de diagnosticar. Um bulbo que contém o micélio do fungo mostra os seguintes sintomas:

Sôbre as brácteas vivas desenvolvem-se manchas brilhantes, pardas ou amareladas, com aparência aquosa e margens indefinidas. Podem ocorrer sôbre uma parte do bulbo e, mais tarde, na bráctea morta externa, que se torna enrugada. Os bulbos que mostram êsses sintomas estão certamente atacados pela doença. Mais comumente ocorre nas brácteas internas, as quais são brancas e encrespadas e aparentemente sadias. As hifas do fungo estão entre as células e possuem números haustórios. Os tecidos novos do centro são também invadidos. Os bulbos de variedades suscetíveis são totalmente mortos pela doença, tornando-se encolhidos e sem peso. Os menos suscetíveis permanecem firmes e próprios para uso, podendo ser plantados na futura plantação. Os bulbos doentes ou suspeitos produzem plantas doentes.

No Rio Grande do Sul, as culturas da zona nova (Jaguarão, Bagé, etc.) são feitas, na sua maioria, com bulbos oriundos de regiões atacadas pelo míldio. Quando em 1948, estivemos em viagem de estudo àquela região sulina, previmos e apontamos o perigo das novas plantações serem organizadas com o material doente ou suspeito e originário de zonas altamente infestadas.

O fungo *Peronospora destructor* produz grande quantidade de esporos (conídias) durante o período vegetativo da planta, os quais são facilmente disseminàveis pelo vento, água da chuva, etc. e produzem infecções pela cultura. São pouco resistentes à sêca, necessitando de calôr e umidade para poderem germinar e produzir infecção.

Êsse parasita póde ainda viver em solos, fôlhas, pendões florais, bulbos e sementes como micélio e na forma de resistência que é o oosporo. Esta forma é bastante resistente e póde passar de uma estação para outra sem morrer.

MEIOS DE CONTRÔLE

Não se conhece ainda no Estado do Rio Grande do Sul um tratamento para o míldio; não se faz nenhuma pulverização preventiva e poucas são as práticas executadas pelos cebolicultores. A doença está se disseminando para as zonas de plantio através dos bulbos procedentes das zonas velhas de cultura e bastante contaminadas. As terras antes cultivadas estão sendo em parte abandonadas, dado os prejuízos que esta doença vem ocasionando anualmente. Daí, em certos anos,

a chegada a S. Paulo de sementes de baixa germinação, chochas e fracas.

Atualmente estão sendo feitos trabalhos na Estação Experimental de Horticultura de Domingos Petrolini, em Rio Grande, destinados à criação de variedades resistentes ao míldio. A mesma Estação mantem um grupo de agrônomos destinados a inspeccionar os campos produtores de sementes de cebola e aos quais é fornecido um certificado de sanidade e variedade. Essas sementes são as que se destinam ao Estado de S. Paulo.

Com o advento dos novos fungicidas modernos, experiências de pulverizações deveriam ser feitas para o contrôle do míldio. As pulverizações preventivas com calda bordalesa não são fáceis. A dificuldade reside em se obter uma cobertura total das fôlhas e pendão floral, dada a estrutura e posição dos mesmos. Uma segunda razão é o contínuo aparecimento de novas fôlhas que são pontos vulneráveis ao parasita, necessitando dessa maneira de aplicações frequentes para se obter uma proteção completa, o que é anti econômico.

Na California têm-se feito pulverizações com óxido cuproso, calda sulfo-cálcica adicionadas a um adesivo, como o óleo de algodão, resina, etc.. Polvilhamentos com uma mistura de pó de cobre e cal na proporção de 20-80 têm-se igualmente feito mas, sem resultados satisfatórios.

A fim de evitar a entrada do parasita nas novas zonas de plantio preconiza-se:

a — Não cultivar cebola em solos onde a doença tenha aparecido ou nos de baixada, compactos e sujeitos ao encharcamento.

b — Nunca empregar bulbos doentes ou suspeitos, ou oriundos de culturas onde o míldio tenha aparecido. Autôres há que preconizam o tratamento dos bulbos à temperatura de 40° C. durante 8 horas. A temperatura mata o fungo quer na forma de micélio ou de oosporo. Não é uma prática viável em grande escala.

c — No caso do aparecimento da doença na plantação fazer o arrancamento e destruição pelo fogo das partes atacadas.

d — Após a colheita das sementes fazer a destruição dos restos culturais.

e — O emprêgo de variedades resistentes ao míldio já é bastante corrente em alguns países. Na California, tem-se obtido uma linha da variedade Italian Red resistente ao *Peronospora destructor*.

No Estado do Rio Grande do Sul trabalhos idênticos estão sendo

feitos pela Estação Experimental de Horticultura de Domingos Petrolini, o que por certo trará grandes benefícios à lavoura ceboleira gaucha e aos Estados que necessitam de sementes.

LITERATURA

1) — ANÔNIMO — 1931 — The downy of the onion. *Advisory Leaflet* n. 85, pp. 4. *Ministry of Agriculture and Fisheries, London.*

2) — CAMPACCI, C. A., TOLEDO PRADO, OLIMPIO E LAFFRANCHI, G. — 1948 — Relatório da Comissão Incumbida dos Estudos das Culturas e Doenças da Cebola no Estado do Rio Grande do Sul. 15 pp. dact. e 79 fotog.

3) — COOK, H. T. — 1932 — Studies on the downy mildew of onions, and the causal organism, *Peronospora destructor* (Beck.) Casp. — *Cornell University Memoir* 143, 40 pp.

4) — JONES, H. A., PORTER, D. R. and LEACH, L. D. — 1939 — Breeding for resistance to onion downy mildew caused by *Peronospora destructor*. *Hilgardia*. 12:531-550.

5) — MCKAY, ROBERT — 1935 — Germination of resting spores of onion mildew (*Peronospora schleideniana*) W. G. Sm. *Nature*. 139:758.

6) — MCKAY, ROBERT — 1939 — Observations on onion mildew caused by the fungus *Peronospora schleideniana* W. G. Sm. *Royal Hort. Soc.* 64:272-285.

7) — MURPHY, PAUL A. and MCKAY, ROBERT — 1926 — The downy mildew of onions (*Peronospora schleideni*) with particular reference to the hibernation of the parasite. Sci. *Proc. of Royal Dublin Soc.* 18:237-261:22.

8) — MURPHY, PAUL A. AND MCKAY, ROBERT — 1926 — Some new factors concerning onion mildew. *Depart. Journal*; 26:2:10pp. An Roinn Tailte Agus Talmhaíochta. Depart. of Lands and Agr.

A LARVA "MINEIRA" DAS RAIZES DE ORQUIDÁCEAS

E. R. de Figueiredo Jr. e H. S. Lepage

Ha já bastante tempo vimos observando em orquidários diversos um número apreciável de plantas em visível estado de deperecimento, apresentando fôlhas e pseudo-bulbos fracos, sem nenhum sinal aparente de ataque de insetos. Exames mais atentos, porém, levaram-nos a perceber que as raizes das plantas com êsse aspecto estavam completamente ôcas, muitas já sêcas, evidenciando-se, então, o ataque de algum inseto "mineiro".

De várias raizes coligidas e postas em gaiolas, conseguimos criar numerosos Dipteros, cujo aspecto inicial nos indicou estarmos possivelmente em presença de um Agromizideo. Essa suposição foi confirmada pelo Professor Costa Lima, a quem enviamos exemplares do inseto, o qual constatou tratar-se de espécie nova que descreveu como *Agromyza* (*Melanagromyza*) *orchidearum* Costa Lima, (*)

(*) Costa Lima, A. da — 1951 — Agromizideos (Diptera) de tomateiro e de orquideas. Arquivos do Instituto Biológico, 20: 35-40.

CICLO EVOLUTIVO E ATAQUE

O ataque do inseto é efetuado nas raizes, como já dissemos. Com o ovipositor, a fêmea insere os ovos na extremidade apical da raiz, que é a parte mais tenra desse órgão. Dêles emergem as larvinhas, que imediatamente começam a se alimentar, minando totalmente a raiz, deixando-a completamente ôca (Fig. 1), motivando, assim, profunda clorose na planta, retardando o seu desenvolvimento e podendo mesmo ocasionar-lhe a morte. A saída das larvas é verificada cêrca de 5 dias após a postura.

Depois que a larva atinge o máximo desenvolvimento, geralmente após 12 a 15 dias de atividade, transforma-se em pupa mesmo no interior da raiz, surgindo então, cêrca de 12 dias depois, o inseto adulto, que sai finalmente da raiz, para recomeçar o ciclo, operando em novas raizes, onde fará outra série de posturas, o que ocorre habitualmente entre os mêses de setembro a março.

Fig. 1 — Raizes de orquidáceas que sofreram o ataque da **Agromyza (Melanagromyza) orchidearum** Costa Lima — Original (Foto Federmann).

DESCRIÇÃO DO INSETO

Larva (Fig. 2-A). — A larva de *Agromyza* (*Melanagromyza*) *orchidearum* Costa Lima, é de colorido branco-crême ao nascer, tornando-se mais escura à proporção que se vai desenvolvendo. Ao atin-

gir a dimensão máxima, a côr é pardo-castanhada. Sua configuração é cilíndrica. Cabeça pequena, retrátil, com um par de pequenas antenas. Armadura bucal negra, com bico fortemente quitinizado. Estigmas protoráxicos pequenos, subcirculares, pardo-claros. Dois espiráculos posteriores fungiformes, de bordos negros. É ápoda, como todas as larvas de Diptera. Comprimento de 4 mm.

Pupário (Fig. 2-B) — Elipsóide, colorido pardo-acastanhado, com 12 segmentos; estigmas protoráxicos dirigidos para a frente; estigmas posteriores, na extremidade anal, muito salientes, mamiliformes, negros, com a abertura semelhante aos da larva. Comprimento de 3 mm.

Adulto (Fig. 2-C) — Colorido negro brilhante, com reflexo esverdeado. Tres océlos. Olhos nús. Palpos curtos, com 2 cêrdas apicais. Antenas do tipo arista, com 3 segmentos, sendo o 3.° oval, pouco mais desenvolvido que o precedente; os 2 segmentos basais da arista muito claros; o flágelo de mais ou menos 6 vêzes o comprimento

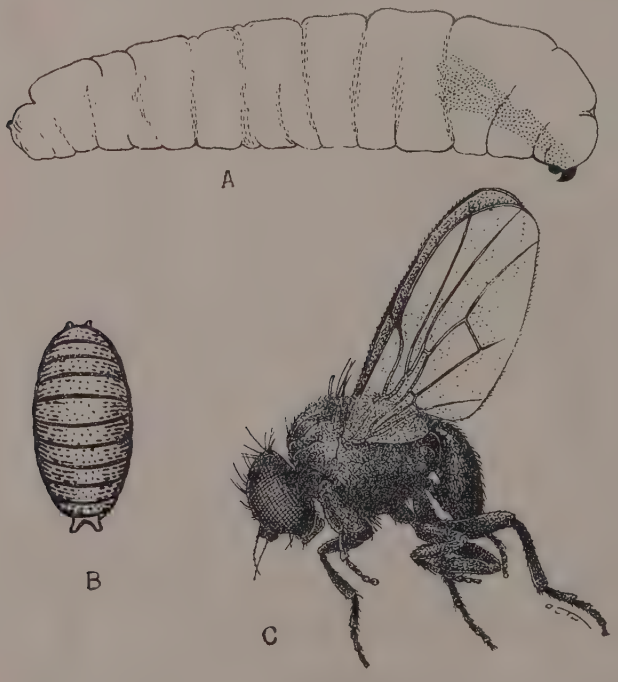


Fig. 2 — **Agromyza (Melanagromyza) orchidearum** Costa Lima. A — Larva "mineira" plenamente desenvolvida (Original); B — Pupário (Original); C — Adulto (Original).

do 3.° segmento, revestido de numerosos pêlos. Corpo revestido de cêrdas, bem como as pernas. Asas ligeiramente fuscas, de 1,8 mm. de comprimento e 0,8 mm. de largura, aproximadamente. Comprimento de pouco mais de 2 mm.

COMBATE

Pela sua própria biologia, o combate a esse inseto é bastante difícil, uma vez que as larvas não podem ser atingidas pelos inseticidas, por se encontrarem internamente nas raizes.

A não ser o expurgo da planta pelo brometo de metila - para o que poderiamos aconselhar a dosagem de 25 grâmas por metro cúbico, durante uma hora, em câmaras de vácuo parcial ou 30 grâmas por metro cúbico durante 4 horas em câmaras de pressão normal - qualquer outro tratamento só poderá ser preventivo. Assim, poderiamos aconselhar pulverizações preventivas, nas raizes principalmente, com DDT a 5%, na proporção de 1 quilo do produto para 100 litros dagua.

Os adultos poderão ainda ser controlados com pulverizações periódicas de tiofosfato de dietilparanitrofenila, na concentração de 0.01% de princípio ativo. Esse produto, encontrado no mercado com o nome de Rhodiatox a 5%, é empregado na proporção de 200 cc para 100 litros dagua. É, porém, imprescindível o máximo cuidado na sua manipulação, por ser um produto eminentemente tóxico.

Notícias do Instituto Biológico

TRABALHOS AVULSOS DO INSTITUTO BIOLÓGICO

(*Continuação*) *

102 — PACHECO, Genésio e Rodrigues, Celso - 1935 - Nouveau Représentant des Bactéries du Grupe pullorum-gallinarum. Morphologie des colonies du groupe. Extrait des Comptes rendus des séances de la Societé de Biologie. 118:905.

103 — PACHECO, Genésio e Rodrigues, Celso - 1935 - Biologie des bactéries du grupe pullorum-gallinarum. Action sur les milieux au lait et sur le rouge neutre. Extrait des Comptes rendus des Séances de la Societé de biologie - 118: 1019.

104 — PACHECO, Genésio e Rodrigues, Celso - 1935 - Biologie du groupe pullorum-gallinarum. Capacité sulfurigène. Extrait des Comptes rendus des séances de la Societé de Biologie - Rio de Janeiro - 119: 888.

105 — PACHECO, Genésio e Rodrigues, Celso - 1935 - Biologie du groupe pullorum-gallinarum. Fermentation des sucres - 1935 - Extrait des Comptes rendus des séances de la Societé de Biologie. 119:889.

106 — PEREIRA, Clemente - 1935 - On Thelandros sceleratus Travassos, 1923. Publicação jubilar do Prof. K. J. Shrjabin, Moscow, (com 9 figuras no texto).

107 — PEREIRA, Clemente -1935 - Sôbre um Lepidonemidae Trav., 1919 e um Rhabdiasidae Raillet, 1915 (Nematoda) novos. Rev. Biol. Hyg., S. Paulo, 6: 19-21 (com 8 fig. no texto).

108 — PEREIRA, Clemente e Travassos Filho, L. 1935 - Sôbre a ação anti-culicidica das planarias. Rev. Biol. Hyg. São Paulo. 6: 22-30 (com 5 quadros).

109 — PEREIRA, Clemente - 1935 - Método prático para a cultura e isolamento das larvas de namatoides monoxenos de penetração ativa. Boletim Biológico. São Paulo (Nova Série) S. Paulo, 2: 82-83.

110 — VAZ, Zeferino e Pereira, Clemente - 1935 - Some new Brasilian nematodes. Transactions of the American Microscopical Society, 54: 36-40.

111 — VAZ, Zeferino - 1935 - Hempelia hempeli n. g. n. sp. of Spirurid worm Parasite of the Eyes of Tinamiformes Birds. No livro comemorativo do trigesimo ano de atividade cientifica do Prof. K. I. Skrjabin, Moscow.

112 — VAZ. Zeferino - 1935 - Redescrição de Arthrocephalus maxillaris (Molin, 1860) necatorineo parasita de Procyon cancrivorus. Rev. Biol. Hyg. 6: 9.

113 — VAZ, Zeferino - 1935 - Cochliomyia hominivorax agente causal de myiases em animais domésticos. Apresentado à Soc. de Biol. em sessão de 8-VII-35. Rev. Biol. Hyg. 6: 13.

114 — VAZ, Zeferino - 1935 - Novos estudos sôbre a Cochliomyia hominivorax, produtora de myiases de animais domésticos; caracteres que a distinguem de C. macellaria. Apresentado à Soc. de Biol. em sessão de 8-VIII-35. Rev. Biol. Hyg. 6: 14.

115 — VON IHERING, Rodolpho - 1935 - Experiências com o esperma da curimatã (Prochilodus) dos açudes salgados da Paraíba. An. Acad. Br. Ciên. 7: 19-27.

116 — VON IHERING, Rodolpho -1935 - Fisheries Investigations in N.E. Brasil. Trans. Am. Fish. Soc., 65.

117 — VON IHERING, Rodolpho - 1935 - Die Wirkung von Hypophyseninjektion au den Laichakt von Fischen. Zool. Anz. 111: 273-279.

118 — BIER, Otto 1936 - Ueber die Serologie der Lepra. V. Die Phenolausflockung unter hypotonischen Bedingungen als Labilitaetsaeusserung des Lepra Serums. Arch. f. Schiffs - u. Tropenhyg. 40: 25.

119 — BIER, Otto - 1936 - Verhalten der sog. Komponenten der Komplements bei der Wassermann-Reaktion. Zeitschr. f. Immunitaetsforsch. 89: 218.

---

* A primeira parte da presente relação foi publicada no fasc. 8, pg. 144, desta Revista.

120 — BIER, Otto G. - 1936 - Untersuchungen ueber die Rolle des Komplements bei der toxischen Wirkung von Forssman-Antiseren auf Huehnerembryonen. (Seiler, E., col.) Zeitschr. f. Immunitaetsf. 89: 211.

121 — BIER, Otto G. - 1936 - Ueber die Serologie der Lepra. VI - Anwendung der Witebskyschen Methode zur Herstellung eines Antigens fuer Komplementbindung bei Lepra mit "Streptothrix leproides" (Planet, N. col.) Arch. f. Schiffs - u. Tropenhyg. 41:365.

122 — BIER, Otto G. - 1936 - Sorologia da Lepra. Conferência feita no "Instituto Conde Lara", São Paulo, em Março de 1936 e publicado na Revista Brasileira de Leprologia, 1936, p. 221.

123 — BITANCOURT, Agesilau A. e Jenkins, Anna E. - 1936 - Perfect stage of the sweet orange fruit scab fungus. Mycologia, 28: 489-492.

124 — GALVÃO, P. E. e Pereira Júnior, J. - 1936 - Uber den Einfluss der Milchsäure auf die Gehirnatmung der Säugetiere bei Avitaminose B_1. Biochemische Zeitschrift, 289: 136.

125 — GALVÃO, P.E. - 1936 - Uber die Wirkung des Vitaminkomplexes B auf den Gesamtsioffwechsel beim experimentellen Beriberi. Pfluger's Archiv. 239: 131.

126 — GALVÃO, P. E. e Pereira Junior, Jr. - 1936 - Uber die Wirkung der Vitamin B-Komplex die Muskelatmung beim experimentellen Beriberi. Hoppe Seyler's Zeitschrift fur Physiologische Chemie, 245: 19.

127 — PACHECO, Genésio e Rodrigues, Celso - 1936 - Biologie du groupe pullorum-gallinarum. Caractérisation des types qui composent le groupe. Comp. Rendus Soc. Biol. 121: 590.

128 — PACHECO, Genésio e Rodrigues, Celso - 1936 - O grupo pullorum-gallinarum em provas bacteriologicas comparativas — Memória do Instituto Oswaldo Cruz - 31: 591-705.

129 — RODRIGUES, Celso e Pacheco, Genésio - 1936 - Biologie du groupe pullorum-gallinarum. Observations relatives a la differenciation des types pullorum par la fermentation de la maltose. Comp. Rendus Soc. Biol. 123: 438.

130 — RODRIGUES, Celso e Pacheco, Genésio - 1936 - Biologie du groupe pullorum-gallinarum. Relation antigéniques. Comp. Rendus Soc. Biol. 123:715.

131 — SILBERSCHMIDT, Karl M. - 1936 - A importância do metodo de enxertia em imunologia vegetal. Primeira Reunião de Fitopatologistas do Brasil, pag. 119, 120.

132 — VON IHERING, Rodolpho - 1936 - Fischereiliche Erfahrungen in Nordoest-Brasilien. Zeitsc. f. Fisch. u. deren Hilfswissenchaften, 34: 549-559.

133 — BIER, Otto G. - 1937 - Ueber das Vorkommen des "Bacillus Morgan Nr. 1" im Liquor bei einem Meningitisfall. (Lange, O., col.) Zbl. f. Bakt., 138: 483.

134 — BITANCOURT, Agesilau A. e Jenkins, Anna E. - 1937 - Sweet orange fruit scab caused by Elsinoë Australis. J. Agr. Res. 1: 18.

135 — VON IHERING, Rodolpho - 1937 - Bewegung des Ei-Inhaltes zweier brasilianischer Soesswasserfiche. Zool. Anz. 120: 45-51.

136 — VON IHERING, Rodolpho - 1937 - Oviductal fertilization in the South American Catfish - Trachycorystes. Copeia, 5.

137 — VON IHERING, Rodolpho e Azevedo P. de - 1937 - Ueber die wirkung des Saugetier - Hypophysen-hormons auf den Leichakt der Fische. Zool. Anz. 120: 71-75.

138 — BIER, Otto G. - 1938 - Sur la présence d'un facteur qui augmente la perméabilité capillaire dans les extraits de peau normale. (Planet, N., col.) Compt. Rend. Soc. Biol. 129: 65.

139 — BIER, Otto G. - 1938 - Sur la permeabilité capillaire dans le phenomène de Schwartzman. (Planet, N. col.) Comp. Rend. Soc. Biol., 129: 68.

140 — BIER, Otto G. - 1938 - Sur le mécanisme de l'augmentation de la perméabilité capillaire dans l'inflammation. De l'identité probable de la leucotaxine avec l'histamine (Rocha e Silva, M. col.) Compt. Rend. Soc. Biol. 129: 769.

141 — BIER, Otto G. - 1938 - Nouvelles preuves de l'identité de la leucotaxine de Benkin et de l'istamine (Rocha e Silva, M. col. Comp. Rend. Soc. Biol., 129: 773.

142 — BIER, Otto G. - 1938 - Untersuchungen ueber Entzuendung. I. Mechanismus der Erhoehung der Capillarpermeabilitaet bei der Entzuendung, mit besonderer Beruechksichtigung der Rolle des Histamins. (Rocha e Silva, M. col.) Virchow's Arch. 303: 325.

143 — BIER, Otto G. - 1938 - Untersuchung ueber Entzuendung. II. Zusaetzliche Versuche ueber die Zeziehngen vom Menkinschen Leukotaxin zum Histamin. (Rocha e Silva. M., col.) Virchw's Arch., 303: 337.

144 — BIER, Otto G. - 1938 - Unterschungen ueber Entzuendung. III. Beitraege zur Kenntnis der chemotaktischen Wirkung von Entzuendungsexsudasten (Rocha e Silva, M., col.) Virchw's Arch. 303: 343.

145 — BITANCOURT, Agesilau A. e Jenkins, Anna E. - 1938 - An Elsinoë causing an Anthracnose on Hicoria pecan. Phytopathology. 28: 75-78.

146 — PEREIRA, Clemente - 1938 - Travnema travnema n. g. e n. sp. (Nematoda Oxyuridae), parasito de Curimatus elegans (Pisces: Characinidae) no nordeste brasileiro. Livro Jubilar Prof. Travassos, Rio de Janeiro. Com 2 estampas pp. 381-388.

147 — SILBERSCHMIDT, Karl M. - 1938 - Die Physiologischen Wechselbeziehungen zwischen heteroplastischen Pfropfpartnern. Rivista di Biologia, 24: 1-24.

148 — SILBERSCHMIDT, Karl M. - 1938 - O Comportamento do virus em tuberculos, frutos e sementes. An 1ª Reun. Sul. Amer. de Bot. 3: 189-190.

149 — VON IHERING, Rodolpho - 1938 - Hypophysis and fish reproduction. Proceedings of the XVth International Physiological Congress (Leningrad-Moscow, 1935) 21: 211-212.

150 — BIER, Otto G. - 1939 - Histamine as the Primary Cause of the Increased Capillary Permeability in Inflamation (Rocha e Silva, M. col.) Comunicação feita ao 3.º Congresso Internacional de Mocrobiologia, em New York.

151 — BIER, Otto G. - 1939 - O fenômeno da "promunidade" e sua significação na interpretação do mecanismo da imunidade inespecífica (geral e local) In "Livro de homenagem aos Profs. Alvaro e Miguel Ozorio de Almeida". Rio de Janeiro.

152 — FONSECA, José Pinto da - 1939 - O Heterospilus coffeicola Schmied e sua introdução no Brasil. Jornal de Agronomia, 2: 57-59.

153 — FONSECA, José Pinto da - 1939 - Insetos inimigos do Hypothenemus Hampei (Ferr.) ("Broca do café"). Boletim Biológico (N. S.). 4: 488-504.

154 — GALVÃO, P. E., Florence, C. H. e Pereira Junior, J. - 1939 - Contribuição à Fisiologia da vitamina B_1 In "Livro de homenagem aos professores Alvaro e Miguel Ozorio de Almeida", 271-282. Rio de Janeiro.

155 — PEREIRA, Clemente - 1939 - Upon the detection of Schizotrypanum Cruzi (Chagas, 1909) infection in reduviid bugs. Volumen Jubilare Pro Prof. Sadao Yoshida, Osaka, Japan. March. 2: 365-366.

156 — SILBERSCHMIDT, Karl M. - 1939 - Virus Diseases of Potatoes in Brazil. Third International Congress for Microbiology, New York, September 2/2 pag. 1041-05.

157 — JENKINS, Anna E. e Bitancourt, Agesilau A. - 1940 - An Elsinoë on Toddalia. The Philippine Agriculturist. 29: 55-56.

158 — KRAMER, Moisés - 1940 - O mosaico da Roseira. Rev. de Agricultura, 15: 301-311.

159 — MINGOIA, Quintino e Rocha e Silva, M. - 1940 - Azoproteine solfanilamidiche e loro comportamento sierologico. Bollettino dell'Instituto Sieroterapico Milanese. 19: 101-107.

160 — BIER, Otto G. e Trapp, Ewald E. - 1941 - Dissociation of the aggregates obtained on adding beef-heart lipoid to Wassermann-positive sera. The Journal of Immunology - 40: 465-470.

161 — JENKINS, Anna E. e Bitancourt, Agesilau A. - 1941 - Revised Descriptions of the Genera Elsinoe and Sphaceloma. Mycologia, 23: 338-340.

162 — PEREIRA, Clemente e Almeida. W. F. de - 1941 - Observações sôbre parasitologia humana e veterinária em Mato Grosso. Memórias do Instituto Oswaldo Cruz 36: 3:301-309.

163 — PEREIRA, Clemente e Almeida W. F. de - 1941 - Protozoários intestinais de vertebrados observados em Salobra. Memórias do Instituto Oswaldo Cruz. 36: 3:321-324.

164 — SILBERSCHMIDT, Karl M. e Kramer M. - 1941 - Brazilian bean as plant indicators for the tobaccomosaic virus. Phytopathology, 3: 430-439.

165 — SILBERSCHMIDT, Karl M., Nobrega N. R. e Kramer M. - 1941 - A identificação das doenças de Virus encontradas nos campos de multiplicação de Tuberculos - Semente de Batatinha. Rev. de Agricultura, 16: 23-40.

166 — BIER, Otto G. - 1942 - "Normal Reagin" of the Wassermann Type in Animal Sera (Trapp, E. col.) Rev. Bras. Biol. 2: 321.

167 — BIER, Otto G. - 1942 - Adição de nitrogênio a precipitados especificos em presença de comportamento bovino (Trapp, E. col. Arch. Inst. Biol. 13: 209.

168 — BITANCOURT, Agesilau A. e Jenkins, Anna E. - 1942 - New Discoveries of Myriangiales in the Americas. Procedings: Eighth American Scientific Congress. Washington 3: 149-172.

169 — GALVÃO, P. E. e Pereira Junior, J. - 1942 - Evidencias da destruição do sistema nervoso central pela técnica de compressão com solução hipertônica de NaCl. - III. Insensibilidade a doses maciças de estricnina. Revista Brasileira de Biologia 2: 173.

170 — GALVÃO, P. E. e Pereira Junior, J. - 1942 - Evidencias da destruição do sistema nervoso central pela técnica de compressão com solução hipertônica de NaCl. IV - Queda limite da pressão arterial. Revista Brasileira de Biologia. 2: 177.

171 — GALVÃO, P. E. e Pereira Júnior, J. - 1942 - Evidências de destruição do sistema nervoso central pela técnica de compressão com solução hipertônica de NaCl. V - Abolição da atividade dos centros cardio-vasculares. Revista Brasileira de Biologia, 2: 185.

172 — GALVÃO, P. E. - 1942 - Sôbre a aplicação intraespecífica da lei da superfície nas regiões tropicais. Tese de concurso para Professor Catedrático de Fisiologia da Escola Paulista de Medicina. S. Paulo.

173 — HEIDELBERGER, M., Bier, O. G. e Mayer, M. M. - 1942 - Federation Procedings, 1: 178.

174 — JENKINS, Anna E. e Bitancourt, Agesilau A. - 1942 - An Elsinoë causing an anthracnose of Virginia Creeper. Phytopathology. 32: 424-427.

175 — JENKINS, Anna E. e Bitancourt, Agesilau A. - 1942 - Elsinoë in Uganda. Mycologia, 34: 318-321.

176 — ROCHA E SILVA, e Essex H. E. - 1942 - The effect of poison (Rattlesnake Venom and Trypsin) on the blood histamine of Guinea Pigs and Rabbits. The American Journal of Physiology, 135: -

177 — SILBERSCHMIDT, Karl M. - 1942 - Progressos teóricos e práticos no campo da Virologia. Bol. Soc. Brasileira de Agronomia, 5: 78-83.

178 — SILBERSCHMIDT, Karl M. - 1942 - The prodution of Seed Potatoes in the State of São Paulo. The American Potato Journal, 19: 166-193.

179 — BIER, Otto G. - 1943 - Sôbre a ordem de fixação dos diferentes componentes do complemento ao complexo antígeno anticorpo (Trapp E. col.) Rev. Brasil. Biol., 3: 331.

180 — BIER Otto - 1948 - A simplified Formula for the Production of Diphtheric Toxin of high Potency (50Lf). Rev. Brasil Biol. 3: 325.

181 — BIER, Otto G. - 1943 - Studies on the immunogenic relationship in the Salmonella Group. I. Protection Tests with Felix's anti-typhoid Serum. (Lacerda, Jr. P. col.). Rev. Brasil. Biol. 3: 391.

182 — BITANCOURT, Agesilau A. e Jenkins, Anna E. - 1943 - Elsinoë Viticola - Mycologia, 35: 510-516.

183 — BITANCOURT, Agesilau A., Fawcett, H. S. e Wallace, J. M. - 1943 - The relations of wood alterations in psorosis of citrus to tree deterioration. Phytopatology, 33: 865-883.

184 — FAWCETT, H. S. e Bitancourt, Agesilau A. - 1943 - Comparative Symptomatology of Psorosis Varieties on Citrus in California. Phytopathology, 33: 837-864.

185 — JENKINS, Anna E. e Bitancourt, Agesilau A. - 1943 - Gouirand and Bergeron's Treatment of Sphaceloma Ampelinum. Mycologia. 31:272-276.

186 — ROCHA E SILVA, M. - 1943 - A doença fotodinâmica em mamíferos. Arquivos de Dermatologia e Sifiligrafia de São Paulo. 7: 307-313.

187 — SILBERSCHMIDT, Karl M., Kramer, Moisés e outros - 1943 - A influência da altitude sôbre a degenerescência da batatinha no Estado de S. Paulo. Rev. de Agricultura, 18: 1-108.

188 — SOUTO, A. B. e Rodrigues, Celso - 1943 - Anaeróbios em infecções de feridas. Revista do Instituto Adolfo Lutz, 3: 81-95.

189 — TRAPP, Ewald E. - 1943 - A vacinação contra a febre aftosa. Cong. Nac. de Med. Veterinária, Belo Horizonte. Pp. 179-182.

190 — BIER, Otto G. - 1944 - Mecanismo imunológico da alergia. Rev. Médico Cirurgica do Brasil, n.º especial consagrado à alergia.

191 — BIER, Otto G. - 1944 - Nota sôbre a ocorrência da pasteurelose bovina (septicemia hemorrágica) no Estado de São Paulo (Trapp, E. col.) Biol. Soc. Med. Vet. São Paulo, 6: 49-51.

192 — BITANCOURT, Agesilau A. e Fawcett, H. S. - 1944 - Statistical Studies of Distribuition of Psorosis - Affected trees in Citrus Orchards. Phytopathology 34: 358-375.

193 — ROCHA E SILVA, M. e Andrade, Sylvia O. - 1944 - The flavianic acid method for estimation and extraction of arginine. Rev. Brasil. Biol. 4: 51-62.

194 — ROCHA E SILVA, M. - 1944 - Recent Advences Concerning the Histamine Problem. The Journal of Allergy, 15: 399-413.

195 — RODRIGUES, Celso e Guida, Vicente O. - 1944 - Infecções anaeróbicas em animais. Bol. da Sociedade Paulista de Medicina Veterinária 1: 136-153.

196 — SILBERSCHMIDT, Karl M. - 1944 - O valor diagnóstico de alterações das qualidades fisiológicas dos tuberculos para o reconhecimento do grau de degenerescência das batatinhas. Rev. Ceres, 5: 326-351.

197 — TRAPP, Edwald E. - 1944 - A evolução dos métodos de imunização ativa contra a febre aftosa. Boletim da Sociedade Paulista de Medicina Veterinária. 6: 46-48.

198 — BIER, Otto G. - 1945 - A comparison of human and guinea pig complements and their component fractions (Leyton, G., Mayer M. M. & Heidelberger, M., col.) J. Exp. Med., 81: 449.

199 — BIER, Otto G. - 1945 - Emprego da reação de floculação específica na dosagem do antiveneno crotálico (Arantes, J. B., Karman, G. & Bier, O. G.) Memórias Inst. Butantã, 18: 172-177.

200 — BIER, Otto G. - 1945 - Estudo quantitativo da reação de floculação entre o veneno e o antigeno crotálico (Esteves, M. B. col.) Memórias do Instituto Butantã, 18: 27-32.

201 — BIER, Otto G. - 1945 - Estudos sôbre a quimioterapia da infecção meningocócica experimental do camondongo. Derivados da difenilsulfona e substâncias antibióticas de origem microbiana (genicilina e piocianina). (Biocca, E., Amaral, J. P. & Bier. O. G.), Memórias do Instituto Butantã, 18: 37-44.

202 — BIER, Otto G. - 1945 - Desencadeiamento do fenômeno de Schwartzman em coelho mediante a infecção venosa de glicogênio puro. (Amaral, J. P. col.) Mem. Inst. Butantã, 18: 33-36.

203 — BITANCOURT, Agesilau A. - 1945 - A probit scale for slide rules. Biometrics Bulletin 1: 46.

204 — GALVÃO, P. E., Pereira Jr. J. e Limongi, J. Papaterra - 1945 - Lactic acid oxidation quotient in minced brain of normal and avitaminotic chicken. Journal of Biological Chemistry, 157: 667.

205 — GRAÑA, A. e Rocha e Silva, M. - 1945 - Effect of Hydatid Fluid on Histamine Content of Rabbit Blood The Amer. Jour. of Physiology, 143: 314-323.

206 — MENEGHINI, Mario - 1945 - A safe device for distillation in Kjeldahl Method. Industrial and Engineering Chemistry, 17: 672.

207 — ROCHA E SILVA, M. e Graña, A. - 1945 - Shock produced in dogs by hydatid fluid American Journal of Physiology, 143: 307-313.

208 — ROCHA E SILVA, M. e Andrade, Sylvia O. - 1945 - Antagonism between heparin plasma trypsin. Science, 9: 670.

209 — RODRIGUES, Celso e Guida, Vicente O. - 1945 - Infecções Anaeróbicas em Animais. Bol. da Sociedade Paulista de Medicina Veterinária 7: 7-24.

210 — TRAPP, Ewald E. - 1945 O veado campeiro (Mazama americana. Erxleben 1777) como possível disseminador da febre aftosa. Anais do III Congresso de Veterinária, Pôrto Alegre, 1945.

211 — BIER, Otto G. - 1946 - Estudos sôbre as salmoneloses em São Paulo. I Incidência dos diferentes tipos em diarréias infantis. (Peluffo, C. A., Bier, O., Amaral, J. P. & Biocca, E.) Mem. Inst. Butantã, 19: 211-216.

212 — BIER, Otto G. - 1946 - Estudos sôbre as salmoneloses em São Paulo. II. Um novo tipo de salmonela patogênica para o homem - **S. butantan** (III. X. XXVI - b 1,5...). (Peluffo, C. A., Bier, O., Amaral, J. P. & Biocca, E.) Memórias Inst. Butantã 19: 217-220.

213 — BIER, Otto G. - 1946 - Estudos sôbre as salmoneloses em São Paulo. III. Ocorrência de um bacilo paracoli com antigenos de salmonela (VII, XIII, XXV, VI) em casos de diarréia infantil (Amaral, J. P., Biocca, E., Bier, O. & Esteves, M. B.) Memórias Inst. Butantã, 19: 221-228.

214 — BIER, Otto G. - 1946 - The activating effects of magnesium and other cations on the hemolytic function of complement (Mayer, M. M., Osler A. G. & Heidelberger, M.) J. Exp. Med., 84: 535-548.

215 — FONSECA, José Pinto da - 1946 - Uma nova espécie do gênero Stictolobus (Homoptera-Membracidae). Livro de homenagem a Romualdo Ferreira de Almeida n.º 17: 187-194.

216 — JENKINS, Anna E. e Bitancourt, Agesilau A. - 1946 - Elsinoë on Randia. Mycologia, 38: 65-68.

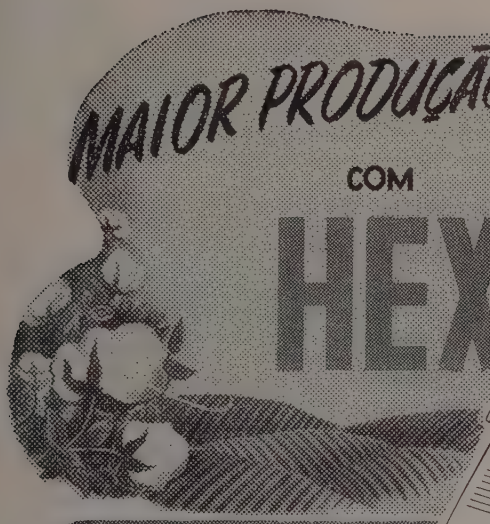
217 — JENKINS, Anna E. e Bitancourt Agesilau, A. - 1946 - Botany - A new species of Sphaceloma causing scab of plantain (Plantago). Journal of the Washington Academy of Sciences, 36: 225-227.

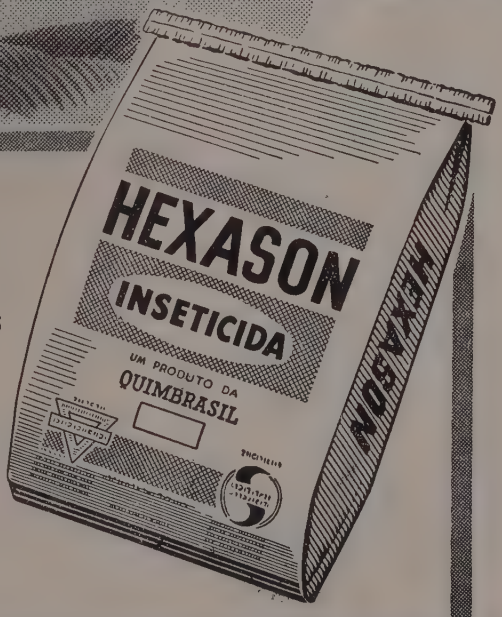
218 — JENKINS, Anna E. e Bitancourt, Agesilau A. - 1946 - Botany Spot anthracnoses in the Pacific Coast States. Journal of the Washington Academy of Sciences 36: 416-421.

MAIOR PRODUÇÃO

COM

HEXASON





o inseticida
da atualidade,
cujas características
técnicas fazem do
famoso HEXASON
a expressão máxima
da garantia das
suas lavouras

Fabricado pela

QUIMBRASIL

QUÍMICA INDUSTRIAL BRASILEIRA

Distribuidores exclusivos:

SERRANA S. A. DE MINERAÇÃO

Rua S. Bento, 308 – Cx. Postal 8080 – São Paulo

SERRANA
S.A. DE MINERAÇÃO

DISTRIBUIDORES EXCLUSIVOS DOS AFAMADOS "ADUBOS SERRANA"

Milhões de cafeeiros

LIVRES DA BROCA E DO BICHO MINEIRO

graças aos inseticidas de

AÇÃO RÁPIDA

BHC "THELA" a 1%, 1½% e 2%

Os inseticidas BHC "THELA" estão sendo usados há longos anos, com enorme sucesso, no combate às terríveis pragas que atacam os cafezais. São produtos elaborados com BHC "ORTHO" e da mais alta qualidade.

Use a Polvilhadeira "FARQUHAR"
com capacidade para mil pés por hora
Equipada com motor "Briggs & Sttraton"
funciona apenas com um operário.

Dispomos de carretas adaptáveis a quaisquer condições.

Pedidos à

THELA COMERCIAL S. A.

RUA MARIA TERÊSA, 149 • TELEFONE: 52-6191 • SÃO PAULO

Filiais: Rio de Janeiro • Curitiba

152.021

219 — PEREIRA, Clemente e Castro M. P. - 1946 - Cultura de ácaros e de alguns outros aracnídeos predadores. In Livro de homenagem a Romualdo Ferreira d'Almeida pp. 285-288.

220 — ROCHA E SILVA, M., Andrade, Sylvia O. e Teixeira, R. M. - 1946 - Fibrinolysis in Peptone and Anaphylactic Schock in the Dog - Nature, 157: 801.

221 — ROCHA E SILVA, M. e Graña, A. - 1946 - Anaphylaxis - like reations produced by Ascaris Extracts. Archives of Surgery, 52: 713-728.

222 — ROCHA E SILVA, M., Porto, A. e Andrade, Sylvia O. - 1946 - Anaphylaxis-like reaction produced by Ascaris Extracts. III - The Role plyed by Leukocytes and Platelets in the Genesis of the Shock. Archives of Surgery. 53: 199-213.

223 — ROCHA E SILVA, M. - 1946 - Role Played by Leucocytes. Platelets and Plasma Trypsin in Peptone Schock in the Dog. - Proceedings of the Society for Experimental Biology and Medicine - 61: 376-382.

224 — ROCHA E SILVA, M. e Andrade, Sylvia O. - 1946 - Coagulation defect in the shocks produced by trypsin, peptone and ascaris extracts. Experimental Medicine and Surgery. 4: 3.

225 — ROCHA E SILVA, M. - 1946 - Aspectos químicos do problema da libertação de histamina dos tecidos. Selecta Chimica, 4: 67-84.

226 — ROCHA E SILVA, M. e Andrade Sylvia O. - 1946 - Plasma tryptase under varying experimental conditions. Rev. Brasil. Biol. 6: 223-234.

227 — SILBERSCHMIDT, Karl M. - 1946 - Die Entwecklung von Tabak - um àartoffel kulturen in Abhängikeit von den äusseren Bedingungen neuer Anbaugebiete. Acta Tropica, 3: 274-280.

228 — BIER, Otto G. - 1947 - Étude quantitative de la neutralisation des toxines par les antitoxines et des venins par les antivenins. Conferência feita no Instituto de Mocrobiologia da Un. de Montreal, em Fevereiro de 1947. Rev. Canadienne de Biol. 6: 729-739.

229 — BIER, Otto G. - 1947 - Estudo Quantitativo da reação de floculação entre o antiveneno crotálico e uma fração purificada do veneno da cascavel neotrópica (crotalus t. terrificus) Mem. Inst. Butantan, 20: 31-38.

230 — BIER, Otto G. - 1947 - Quantitative studies on complement fixation (Mayer, M. M., Osler, A. G., Bier. O. & Heidelberger, M.) Proc. Soc. exp. Biol. & Med., 65-66 (Preliminary note).

231 — GALVÃO, P. Enéas - 1947 - Heat production in relation to body weight and body surface. Inapplicability of the surface law on dogs of the tropical zone. American Journal Physiology, 148: 478.

232 — ROCHA E SILVA, M. - 1947 - Activation of the fibrinolytic power of the blood in anaphylactic and peptone shock. Abstracts of Communications of the Seventeenth International Physiological Congress, Oxford.

233 — ROCHA E SILVA, M. 1947 - L'Histamine des tissus. Mécanime de sa libération. J. Physiologie, 39: 401-411.

234 — SCROGGIE, A. Evelyn, Jacques, L. B. e Rocha e Silva M., - 1947 - Activation of Serum Protease in Peptone Schock. Proceedings of the Society for Experimental Biology and Medicine, 66: 326-331.

235 — SILBERSCHMIDT, Karl M. - 1947 - Enfermedades de Virus de la papa en Colombia. - Agricultura Tropical, 3: 27-35.

236 — TRAVASSOS FILHO, L. e Pereira Clemente - 1947 - Comportamento da humidade em recipientes de barro poroso para a criação de artrópodos. Papéis Avulsos do Departamento de Zoologia. Secretaria da Agricultura - S. Paulo - 8: 123-126.

237 — BIER, Otto G. - 1948 - Quantitative studies on Complement Fixation, I - Method. (Mayer, M. M., Osler. A. G., Bier, O. G. & Heidelberger, M.) Journal of Immunology, 59: 195-206.

238 — GALVÃO, P. Enéas - 1948 - Human heat production in relation to body weight and body surface. I - Inapplicability of the surface law on lean men of the tropical zone. Journal Applied Physiology, 1: 385.

239 — GALVÃO, P. Enéas - 1948 - Human heat production in relation to body weight and body surface. II - Inapplicability of the surface law on well proportioned men of the tropical zone. Journal Applied Physiology, 1: 395.

240 — GUIDA, Vicente O. - 1948 - Leptospirose Canina. Boletim da Sociedade Paulista de Medicina Veterinária, 8: 61-64.

241 — GUIDA, Vicente O. - 1948 - Estudos sôbre a leptospirose canina. 1 - Primeiros resultados de pesquisa de lisinas em cães normais. Boletim da Sociedade Paulista de Medicina Veterinária, 8: 65-69.

242 — GUIDA, Vicente O. - 1948 - Atividade Antibiótica do Aspergillus sôbre diversas bacterias. Boletim da Sociedade Paulista de Medicina Veterinária, 8: 70-73.

243 — GUIDA, Vicente O. - 1948 - Estudos sôbre a Leptospirose Canina. II - Isolamento e identificação de amostras de "Leptospira" - Rev. Brasil. Biol. 8: 541-543.

244 — JENKINS, Anna E. e Bitancourt, Agesilau A. - 1948 - Botany - Diagnosis of the Elsinoë on flowering dogwood. Journal of the Washington Academy of Science 38: 363-365.

245 — KRAMER, Moisés e Silberschmidt, Karl M. - 1948 - Human saliva as a germination inhibitor. Science, 108: 410.

246 — MENEGHINI, Mário e Silberschmidt, Karl M. - 1948 - Contribuição para o conhecimento do metabolismo do nitrogênio em larangeiras atacadas pela "tristeza". Revista de Agricultura, 24: 139-176.

247 — ROCHA E SILVA, e Rimington, C. - 1948 - Studies on the Activation and Parafication of Blood Fibrinolysin. The Biochemical Journal. 43: 113-168.

248 — ROCHA E SILVA, M. e Beraldo, W. T. - 1948 - Effect of Cations Upon Recovery of the Guinea Pig Gut from Inhibition by Antihistaminics. Science, 108: 162-163.

249 — ROCHA E SILVA, M. e Beraldo W. T. - 1948 - Dynamics of Recovery and measure of drug antagonism. Inhibition of Smooth Muscle by Lysocithin and Antihistaminics. The Journal of Pharmacology and Experimental Terapeutics, 93: 457-469.

250 — ROCHA E SILVA, M. - 1948 - Inibição por competição em farmacologia. Resenha Clínico-Científica, 7: 3-13.

251 — SILBERSCHMIDT, Karl M. - 1948 - Infections chlorosis of Phenax Sonneratii. Phytopathology, 38: 395-398.

252 — SILBERSCHMIDT, Karl M. - 1948 - Acumulação e mobilização do amido em folhas de laranjeira atacada pela "tristeza". Revista de Agricultura, 24: 295-320.

253 — ANDRADE, Sylvia O. - 1949 - Análise chomatográfica em papel de filtro de misturas de amino-ácidos e hidrolizados de proteínas. Ciência e Cultura, 1: 183-190.

254 — ARNAUD, G. e Bitancourt, Agesilau A. - 1949 - The perfec stage of the fungus causing spot anthracnose of Arbutus Unedo. - Mycologia, 41: 303-310.

255 — BERALDO, W. T. e Rocha e Silva, M. - 1949 - Biological Assay of Antihistaminics, Atropine and Antispasmodics upon the Guinea Pig Gut. The Journal of Pharmacology and Experimental Therapeutics, 47: 388-398.

256 — BIER, Otto G. - 1949 - Aspectos imunológicos dos fenômenos de hipersensibilidade O Hospital, 35: 497-504.

257 — BIER, Otto G. - 1949 - Anticorpos inibidores da ação bactericida do plasma normal. (Lacerda, P. M. de J., Siqueira, M. & Bier, O.). Ciência e Cultura, 1, 104-106.

258 — GUIDA, Vicente O. - 1949 - Estudos sôbrea Leptospirose Canina. III - Presença de aglutininas e lisinas em sôros de cães da cidade de São Paulo, Rev. Brasil. Biol. 9: 35-37.

259 — GUIDA, Vicente O. - 1949 - Estudo Comparativo de meios de cultura para o isolamento de Leptospira. Boletim da Sociedade Paulista de Medicina Veterinária, 8: 129-132.

260 — GUIDA, Vicente O. e Monici, Nelson - 1949 - Estudo comparativo de metodo de pesquisa de Leptospira em ratos. Boletim da Sociedade Paulista de Medicina Veterinária, 8: 133-139.

261 — GUIDA, Vicente O. e Monici, Nelson - 1949 - Incidência de Leptospiras em diversas espécies de animais. I - Frequência no rato (Rattus Norvegicus). Revista Paulista de Medicina, 35: 121-124.

262 — GUIDA, Vicente O. e Monici, Nelson - 1949 - Incidência de Leptospiras em diversas espécies de animais. II - Frequência no cão (Canis familiaris) Revista Paulista de Medicina, 35: 425-428.

263 — KRAMER, M. e Went, F. W. - 1949 - The Nature of the auxin in tomato stem tips. Plant Physiology, 24: 207-211.

264 — ROCHA E SILVA, M. e Beraldo W. T. - 1949 - Um novo princípio auto-farmacológico (Bradicinina) liberado do plasma sob a ação de venenos de cobra e da tripsina. Ciência e Cultura, 1: 32-35.

265 — ROCHA E SILVA, M., Beraldo, W. T. e Rosenfeld, G. - 1949 - Bradykinin, a Hypotensive and Smooth Muscle Stimulating Factor Released from Plasma Globulin by Snake Cenoms and by Trypsin. The American Journal of Physiology, 156: 261-273.

266 — ROCHA E SILVA, M. e Schmidt, H. O. - 1949 - The release of Histamine by d-Tubocurarine from the isolated diaphragm of the rat. Journal of Phisiology, 109: 448-458,

267 — SILBERSCHMIDT, Karl M. - Enxertias entre plantas de diferentes familias. Ciência e Cultura, 1: 22-27.

268 — SILBERSCHMIDT, Karl M. - 1949 - The effect of "Premunity" on the type of lesions induced by aucuba mosaic virus. Tjdschrift over Plantenziekten 55: 166-178.

269 — FAWCETT, H. S., & Bitancourt, A. A. - 1949 - Observaciones sôbre las enfermedades de los Citrus en la República Argentina. Rev. Sudamer. Botan., Montevideo 8: 29-44.

270 — BUSACCA, A, Nobrega, P. e Trapp, E. - 1950 - Considérations sur 23 cas de choriorétinite chez des sujets adultes porteurs d'anticorps toxoplasmiques. Bulletins et Memoires de la Societé Française d'Ophtalmologie - 63: 306-313.

271 — GALVÃO, P. E. - 1950 - Human heat production in relation to body weight and body surface. III - Inapplicability of surface law on fat men of the tropical zone. IV - General interpretation of climatic influence on metabolism. Journal Applied Physiology. 3: 21-28.

272 — GALVÃO, P. H. - 1950 - Le métabolisme basal de femmes pubéres et impubéres de climat chaud en fonction du peids métaboliquement actif. Comptes Rendus de L'Académie des Sciences.

273 — BITANCOURT, A. A. - 1950 - Considerações sôbre as aplicações da estatística. Ciência e Cultura. 2: 100-193.

274 — ROCHA E SILVA, M. - 1950 - The role played by laucocytes and platelets in anaphylactic and, peptone chock. Ann. New York Ac. Sc. 50: 1045-1063.

275 — PRADO, E. S., Beraldo, W. T. & Rocha e Silva, M. - 1950 - Bradykinin, assay of purification. Arch. Biochem. 27: 410-417.

276 — ROCHA E SILVA, M. - 1951 - Bradicinina. Preparação, ensaio biológico, identificação. These, São Paulo. 90 pp.

277 — BITANCOURT, A. A., & Rossetti, V. - 1951 - Stimulation of growth of Phytophthora by a gas produced by Mucor spinosus. Science 113: 531.

278 — MENEGHINI, M. & DELWICHE, C. C. - 1951 - The multiplication of tabacco mosaic virus in the host tobacco plant. J. Biol. Chem. 189: 177-186.

VISITA AO INSTITUTO

Esteve em visita ao Instituto Biológico o Dr. W. J. Timmer, da Legação dos Países Baixos, no Rio de Janeiro.

3.ª REUNIÃO ANUAL DA S. B. P. C.

Participaram da 3.ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência, realizada em Belo Horizonte, os seguintes técnicos do Instituto Biológico: Drs. Agesilau Antonio Bitancourt, Adolpho M. Penha, Mauricio Rocha e Silva, Mario Autuori, Silvia de Andrade, C. R. Diniz, Mirjam Kuczynska, Renato L. Araujo, K. M. Silberschmidt, e Mario D'Apice.

CONVÊNIO DE DEFESA SANITÁRIA ANIMAL

Estiveram no Rio de Janeiro de 25 a 29 de novembro os Srs. Drs. Adolpho M. Penha e Paulo Nobrega, a fim de tratar, junto às autoridade federais, sôbre a possibilidade de ser feito um convênio de Defesa Sanitária Animal entre a União e o Estado de São Paulo.

SEMINÁRIO DE BIOQUÍMICA E FARMACODINÂMICA

Realizou-se no dia 28 de novembro, às 16,30 horas o Seminário sôbre Histaminase, tendo dissertado sôbre o tema os Drs. M. Rocha e Silva e Eline S. Prado.

ESTÁGIO NO INSTITUTO

Apresentado pelo Snr. Diretor do Instituto Agronômico do Sul, do Ministério da Agricultura, veio fazer estágio no Instituto o Dr. Flavio Faria Rocha, técnico da Secção de Fitopatologia daquela repartição e que deseja aperfeiçoar seus conhecimentos sôbre os virus da batatinha.

SEXTA-FEIRA REUNIÕES DE

Na sexta-feira, dia 16, falou o Dr. A. Mayer sôbre "Métodos modernos de combate a algumas ragas de plantas econômicas na Alemanha".

Na sexta-feira, dia 30, falou o Dr. Otto Bier sôbre "Precipitação em meio gelificado".

COMISSÃO REVISORA DA FARMACOPÉIA

O Instituto recebeu do Sr. Presidente da Comissão de Revisão da Farmacopéia, Dr. Roberval Cordeiro de Farias, convite no sentido de ser designado um representante do Instituto, para colaborar na seleção e estabelecimento de normas e padrões de drogas e medicamentos. De acôrdo com indicação do Sr. Diretor da Divisão de Biologia, o Sr. Diretor Geral indicou o Dr. Maurício Rocha e Silva.

CRUZEIRO PELAS AMÉRICAS

Acaba de chegar ao Brasil, de volta de seu Cruzeiro pelas Américas, a aviadora Ada Rogato, escriturário do Instituto.

PESSOAL DO INSTITUTO

Foi designado o Snr. Luiz Bellucci para substituir a Sra. Leonor Soares Magalhães na Chefia da Secção de Material e Transportes, durante seu afastamento para prestar serviços ao Departamento de Cooperativismo, a contar de 10 de outubro.

O Sr. Álvaro Cavalheiro, inspetor de Produção Vegetal, classe E, foi autorizado a continuar, por mais um ano, à disposição do Departamento da Produção Vegetal, para prestar serviços junto à Casa da Lavoura, em Campos de Jordão.

O Sr. José Penteado Pacheco, auxiliar de defesa agrícola, classe G, para continuar, por mais um ano, em exercício na Secretaria da Saúde e Assistência Social, a fim de prestar serviços junto ao Instituto Butantã.

O Sr. Juvenal Rodrigues de Morais, chefe de secção, padrão L, para prestar serviços junto ao Gabinete ao Sr. Secretário da Agricultura, pelo prazo de 2 anos.

PERFEKTAN

Uma revolução na historia dos modernos inseticidas

(LICENCIADO NO MINISTÉRIO DA AGRICULTURA SOB Nº964)

PERFEKTAN é uma emulsão concentrada com 27 - 28% de isômero gama puro de Hexacloreto de Benzeno (B.H.C.), sem os isômeros e as impurezas causadores de cheiro desagradável, alterações do gosto de certos vegetais e intoxicação do homem, de animais de sangue quente e das plantas.

PERFEKTAN é ECONÓMICO devido às características da sua emulsão.

PERFEKTAN pode ser misturado com calda bordalêsa, enxôfre molhável e outros fungicidas.

PERFEKTAN é um produto da

Badische Anilin & Soda-Fabrik

Ludwigshafen — Alemanha

Representantes exclusivos para o Brasil:

UNIÃO QUÍMICA S. A. — Caixa Postal, 7275 — São Paulo

Sub-Agentes exclusivos para os Estados de S. Paulo e Paraná:

S/A. Benno Sternberg & Cia. Sucessora, do Brasil

Caixa Postal, 5982 — São Paulo

PRODUTOS VETERINÁRIOS DO INSTITUTO BIOLÓGICO

PARA ANIMAIS

VACINAS

Vacina saponinada contra o carbúnculo verdadeiro em ampolas de 20 cm3 - (20 doses) - preventiva	10,00
Vacina contra o curso branco, em ampolas de 5 cm3 - (1 dose) - preventiva	0,60
Vacina contra o garrotilho, em ampolas de 5 cm3 - (1 dose) - preventiva	2,00
Vacina contra infecções piogênicas, em ampolas de 5 cm3 - (1 dose) - preventiva	2,00
Vacina contra o carbúnculo sintomático (Manqueira) em ampolas de 20 cm3 - (10 doses) - preventiva	5,00
Vacina contra o paratifo dos porcos (Diaréia dos leitões), em ampolas de 10	
Vacina contra a Peste Suína, em vidros de 100 cm3 - (100 doses) - preventiva (*)	300,00
Idem, idem, em vidros de 250 cm3 - (250 doses) - preventiva (*)	750,00
Vacina contra a poliartrite dos potros, em ampolas de 5 cm3 - (1 dose) - preventiva	3,00
Vacina contra a raiva, em ampolas de 5 cm3 para cães - (1 dose) - preventiva	3.50
Vacina contra a raiva, em ampolas de 20 cm3 para bovinos - (1 dose) - preventiva	10,00
Anatoxina do tétano, em ampolas de 5 cm3 - (1 dose) - preventiva	4,00
Proteína injetável, em ampolas de 10 cm3 - (1 dose) - preventiva e curativa	2,50
Vacina contra o paratifo dos bezerros, (concentrada) em ampolas de 5 cm3 - (1 dose) - preventiva	1,50
Vacina contra o abôrto eqüino, em ampolas de 5 cm3 - (1 dose) - preventiva	2,00
Vacina contra a brucelose, em ampolas de 5 cm3 - (1 dose) - preventiva	3,00
Vacina contra a brucelose, em vidros de 250 cm3 - (50 doses) - preventiva	150,00

(*) Este produto só é vendido mediante autorização expressa deste Departamento.

PARA AVES

Antígeno colorido, em ampolas - dose para 100 exames	4,00
Vacina líquida contra a bouba e difteria das aves, em ampola de 30 doses-preventiva	8,50
Idem, em ampolas de 60 doses	12.50
Vacina contra a espiroquetose das aves, em ampolas de 10 cm3 - (10 doses) preventiva	4,00
Vacina contra o tifo aviário, em ampolas de 10 cm3 (10 doses) - preventiva	4,00
Bacteriófago contra o tifo aviário, em ampolas de 20 cm3 - (10 doses) - curaivo	4.00
Preparado contra o gogo das galinhas, em vidros de 100 cm3 - (100 doses) - curativo	6.50
Preparado contra o piolho das aves, em vidros de 100 gramas	6.50
Vermífugo n.º 1, para aves, em vidros de 250 cm3 - (12 doses) - purgativo	2.50
Vermífugo n.º 2, para aves, em vidros de 50 cm3 - (12 doses) - vermífugo	3.00

BACTERIÓFAGOS

Bacteriófago contra o curso branco em ampolas de 20 cm3 - (1 dose) - curativo	3.50
Bacteriófago contra o garrotilho, em ampolas de 10 cm3 - (1 dose) - curativo	3.50

SOROS

Soro antitetânico, em ampolas de 20 cm3 - 10.000 unidades internacionais preventivo e curativo	20,00
Soro contra a Péste Suína - Litro	450,00

PRODUTOS PARA DIAGNÓSTICO

Maleína, em vidros contendo 2 cm3 - (40 doses)	8.00
Tuberculina, em vidros contendo 2 cm3 - (40 doses)	8,00

VERMÍFUGOS

Fenotiazina em vidros de 40 g.	8,00
Vermífugo para ruminantes, em ampolas de 1 dose	1,20
Vermífugo para ruminantes, em vidros de 10 doses	8,00
Vermífugo para porcos e cães, em vidro de 50 cm3 - (1 dose para porco ou 2 doses para cães)	7,50

POMADAS

Pomada contra infecções piogênicas, em pote de 50 grs.	8,00

NOTA — Os preços desta lista vigoram no Estado de São Paulo e estão sujeitos a alterações sem prévio aviso.

Mais 4% de impôsto federal.

Ervicida TCA Du Pont

Para o extermínio da "GRAMA SEDA" ou "GRAMINHA", "CAPIM MASSAMBARÁ", "CAPIM MARMELADA", "CAPIM COLCHÃO" e várias outras espécies de gramas e capins em áreas não cultivadas (pátios, terreiros, estradas, ruas, etc.) e, com muidados especiais, em pequenas manchas das áreas ocupadas por culturas.

Ammate

Ervicida não seletivo, empregado para a eliminação de arbustos e cêpas de árvores persistentes (que rebrotam quando cortados) em pastagens, terras recém-desbravadas, etc...

Fernoxone

Ervicida seletivo, para controlar ervas daninhas de "FOLHAS LARGAS" em culturas de arroz, aveia, cana, centeio, cevada, trigo, etc., assim como pastos de gramíneas e gramados.

Com certos cuidados, também pode ser aplicado em pomares e cafesais.

Também controla e, com repetidas aplicações, erradica completamente a famosa "TIRIRICA".

DUPERIAL

INDÚSTRIAS QUÍMICAS BRASILEIRAS "DUPERIAL" S. A.

Secção Agrícola

Rua Xavier de Toledo, 14 - 3.º andar - Telefone: 34-5101 - C. P. 8112

SÃO PAULO

FILIAIS — RIO de JANEIRO, PORTO ALEGRE, RECIFE E BAHIA

Tip. Rossolillo — S. Paulo

É COM *ISTO* QUE *ALGODÃO* DÁ *DINHEIRO!*

RHODIATOX

O MAIS PODEROSO DOS MODERNOS INSETICIDAS AGRÍCOLAS

Rhodia

A marca de confiança

TAMBÉM A SERVIÇO DA LAVOURA

Rhodiatox é encontrado e vendido em tôdas as boas casas do ramo.

COMPANHIA QUÍMICA RHODIA BRASILEIRA

DEPARTAMENTO AGROPECUÁRIO

Rua Líbero Badaró, 119 • 4.º andar • Caixa Postal, 1329 • São Paulo, S. P.